ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. XXIX/XXX, 25 SECTIO H 1995/1996

Instytut Ekonomiki i Organizacji Agrobiznesu
Akademii Rolniczej w Lublinie

Anna JARGIEŁŁO

Koszty i opłacalność produkcji chmielu w gospodarstwach indywidualnych

Expenditures and Profitability of Hop Production in Individual Farms

W zmieniających się obecnie warunkach gospodarowania kierowanie procesami produkcyjnymi wymaga wielu informacji ułatwiających podejmowanie decyzji i kontrolowanie ich wykonania. Rozwija się rachunek kosztów jako proces analizowania wydatków podmiotu gospodarczego i obliczania kosztów przypadających na jednostkę poszczególnych produktów. W rolnictwie rachunek kosztów jest szczególnie utrudniony i pracochłonny ze względu na konieczność stosowania wyceny dla wielu jego elementów oraz rozdziału kosztów pośrednich na miejsce ich powstawania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie kosztów oraz opłacalności produkcji chmielu w gospodarstwach indywidualnych, ze szczególnym uwzględnieniem struktury i dynamiki kosztów oraz czynników wpływających na ich poziom.

UWAGI METODYCZNE

Chmiel — jako roślina specjalna — odznacza się najwyższą spośród wszystkich gałęzi produkcji rolniczej kapitało-, materiało- i pracochłonnością, połączoną ze znaczną sezonowością nakładów pracy. Trwałość plantacji, wysokie koszty jej założenia oraz koszt inwestycji towarzyszących narzuca gospodarstwu ściśle określony kierunek produkcji, a tym samym ogranicza elastyczność gospodarowania. To wieloletnie zaangażowanie kapitału oraz wymagania w odniesieniu do siły roboczej wpływają w poważnym stopniu na ekonomikę i organizację gospodarstwa. Gospodarstwa

chmielarskie są w przeważającej mierze obiektami specjalistycznymi, gdzie plantatorzy odziedziczyli umiejętności, doświadczenie i znaczną wiedzę chmielarską wraz z potencjałem majątkowym „z pokolenia na pokolenie".

Specyfika omawianej gałęzi produkcyjnej skłania do ustawicznego śledzenia kosztów i ich struktury w celu racjonalnego kierowania procesami produkcyjnymi dla poprawy efektywności gospodarowania. Zmieniające się warunki ekonomiczne produkcji rolniczej zmuszają producentów do skupienia uwagi na analizach krótkookresowych, czyli z jednego cyklu produkcyjnego na drugi z silnym akcentem położonym na poszukiwanie możliwości obniżania kosztów własnych produkcji.

W literaturze ekonomiczno-rolniczej spotyka się stosunkowo dużo opracowań dotyczących metodyki obliczania i analizy kosztów produkcji. Zagadnienie to jest stale aktualne i istnieją duże różnice poglądów poszczególnych autorów, co do sposobów i metod obliczania jednostkowych kosztów produkcji oraz zakresu elementów składowych uwzględnianych w rachunku kosztów.[1] Uznaje się przy tym, że metodyka kosztów jednostkowych jest niedoskonała i bardzo często krytykowana, a równocześnie podkreśla się celowość i potrzebę liczenia kosztów jednostkowych w rolnictwie. Już Moszczeński[2] zwracał uwagę na ogromną ostrożność w wykorzystaniu jednostkowych kosztów produkcji do weryfikacji organizacji gospodarstwa szczególnie w warunkach dużej zmienności cen, kosztów, a także warunków zbytu.

Bezwzględna wysokość kosztu jednostkowego nie może stanowić w oderwaniu od innych informacji ekonomicznych podstawy do wnioskowania o bezwzględnej opłacalności lub nieopłacalności określonego produktu. W odniesieniu jednak do rachunku kosztów w obiektach specjalistycznych oraz gałęzi czy działalności gospodarstwa nie związanych lub słabo z całością gospodarstwa prowadzenie rachunku kosztów w poważnym stopniu odzwierciedla zbliżenie do rzeczywistości gospodarczej. W przypadku gałęzi produkcji chmielarskiej warunki te są w pełni spełnione. Niemniej i tu konieczne jest racjonalne wykorzystanie wyników obliczeń i ochrony przed tym — jak określa Mantueffel — aby koszty jednostkowe nie stały się „mieczem w ręku szalonego".

[1] K. Bis, *Nowe elementy w kalkulacji kosztów produkcji zbóż*. Wyd. IUNG w Puławach. R (301). Puławy — 1993, zob. W. Gorczycki, *Rachunkowość przedsiębiorstw rolnych*. PWN, Warszawa 1984. A. Jarugowa, I. Sobańska, R. Sochacka, *Metody kalkulacji. Koszty, ceny, decyzje*. PWE, Warszawa 1993. R. Manteuffel, *Modyfikacja rachunku ekonomicznego w gospodarstwie rolniczym*. ZER, nr 4, 1984. P. Meimberg, *Rachunkowość rolnicza. PWRiL*, Warszawa 1971.

[2] S. Moszczeński, *Filozofia rachunkowości rolniczej*, „Rolnictwo" II (3), 1930.

Wysokie nakłady inwestycyjne założenia chmielników oraz ponoszone na produkcję bieżącą skłaniają do ciągłego badania kosztów i opłacalności tej uprawy. Zwrócił na to uwagę Fruwirth[3], który już w roku 1988 zalecał badanie kształtowania się opłacalności produkcji chmielu.

Badaniami kosztów produkcji chmielu w różnych aspektach zajmowali się Klaudel, Lorencowicz, Jargiełło, Jeżewski i inni.[4]

Podstawę rozważań w niniejszym opracowaniu stanowią przykładowe wyniki badań prowadzonych w gospodarstwach indywidulnych woj. lubelskiego w latach 1989—1993. Analizą objęto 8 gospodarstw uprawiających chmiel w woj. lubelskim, zaś doboru plantacji dokonano w porozumieniu z Krajowym Związkiem Plantatorów Chmielu.

Podstawowym źródłem danych do rozwiązania postawionego problemu były ankiety, przy pomocy których zbierano drogą wywiadu materiał liczbowy dotyczący nakładów pracy, siły pociągowej oraz obrotowych środków produkcji w miarę postępowania procesu technologicznego. Dla uzupłenienia informacji o nakładach inwestycyjnych przeprowadzono bezpośrednie wywiady z producentami — chmielarzami. Obciążenia finansowe gospodarstw z tytułu podatku rolnego i ubezpieczeń społecznych ustalono na podstawie nakazów płatniczych. Niektóre dane wyjściowe z konieczności wyszacowano.

W opracowaniu zastosowano metody statystyki opisowej. Pełne własne koszty produkcji obliczono dla poszczególnych plantacji metodą rozdzielczą uorganicznioną. Szczegółowej analizie poddano roczne struktury kosztów produkcji faktycznie ponoszone przez producentów, obliczone jako średnie ważone (w poszczególnych latach). Nie rozpatrywano poziomu ponoszonych kosztów w wartościach bezwzględnych z uwagi na zmienność cen i kosztów. A zatem ujęcie wartościowe jest nieporównywalne na przestrzeni badanego okresu.

W rachunku kosztów produkcji szyszek chmielowych uwzględniono zarówno rzeczywiste, jak i kalkulacyjne składniki kosztów. Do faktycznych kosztów zaliczono poniesione koszty materiałowo-pieniężne: nawozów mineralnych, środków ochrony roślin, drewna i drutu, opału do suszarni

---

[3] C. Fruwirth, *Hopfenbau und Hopfennachbehandlung.* I Auflage, Berlin 1988.

[4] J. Klaudel, *Analiza i elementy kosztów zakładania i pielęgnacji 1 ha chmielu.* Biuletyn Min. Roln., Warszawa 1955. Zob. J. Klaudel, *Produkcja chmielu — nie wykorzystane rezerwy gospodarcze.* „Nowe Rolnictwo" nr 4, 1978. M. Lorencowicz, A. Jargiełło, *Koszty i opłacalność produkcji chmielu w gospodarstwach indywidualnych. Materiały Konferencji Naukowej,* Zamość 1979. J. Jeżewski, *Koszty produkcji chmielu w gospodarstwach indywidualnych i państwowych.* Studia i Materiały z. 276, IER, Warszawa 1973. A. Jargełło, *Uwagi metodyczne rachunku kosztów pośrednich w produkcji chmielarskiej.* Ann. Univ. Mariae Curie Skłodowska, sec. H, v[illegible] Nr 24, 1987.

i inne, a także opłaconą pracę najemną i usługi. Ponadto uwzględniono szereg elementów kalkulacyjnych, które złożą się na pełne koszty produkcji. Do tej grupy należą: wyszacowane nakłady pracy własnej producenta i członków jego rodziny, amortyzacja plantacji, suszarni i magazynu, szacunkowy koszt obornika, „przydzielone” koszty pośrednie oraz oprocentowanie kapitału włożonego w inwestycje oraz częściowo w eksploatację plantacji.

Wyceny pracy własnej rolnika i członków jego rodziny dokonano zgodnie z metodyką stosowaną aktualnie przez IERiGŻ, przy określaniu kosztów pracy w gospodarstwach indywidualnych dla potrzeb rachunku kosztów jednostkowych i opłacalności produkcji rolnej w tym sektorze. Opłatę pracy osób zatrudnionych w rolnictwie indywidualnym powszechnie przyjmuje się na poziomie przeciętnego w danym roku wynagrodzenia pracowników zatrudnionych w 5 podstawowych działach gospodarki uspołecznionej. Z kolei wycenę pracy najemnej ustalono jako sumę kosztów opłaty pracy najemnej oraz koszt konsumpcji artykułów spożywczych przypadających przeciętnie na jeden dzień pracy w gospodarstwie. Realny bowiem koszt 1 godziny pracy najemnej składa się z opłaty pracy i kosztu wyżywienia.

Koszt utrzymania maszyn i urządzeń specjalistycznych (zrywarka, wielorak chmielarski, pomost chmielarski, prasa workująca i inne) oraz eksploatacji ciągników ustalono na podstawie ich ceny, wskaźników eksploatacyjnych oraz zużycia paliwa i smarów zgodnie z obowiązującymi zasadami eksploatacji zawartymi w literaturze.[5] Na koszt utrzymania wymienionych środków pracy składa się: amortyzacja, naprawy główne, przeglądy i konserwacje, oprocentowanie oraz garażowanie.

Koszty materiałowe ustalono na podstawie rzeczywistego zużycia środków obrotowych i ich średnich cen w poszczególnych latach. W toku obliczeń poszczególne składniki ujmowano w jednostkach naturalnych, a następnie przeliczono je na wartościowe. Koszt nawożenia organicznego, obejmujący wartość obornika — wg cen zaliczeniowych — przyjęto w połowie dawki (nawożenie raz na dwa lata). Natomiast koszty jego zastosowania (siła robocza i siła pociągowa) wliczono w koszty produkcji danego roku.

W praktyce rachunku kosztów w rolnictwie nie stosuje się wprawdzie umorzenia i amortyzowania wartości plantacji trwałych. Jednakże w rzeczywistości środek trwały, jakim jest chmielnik zużywa się stopniowo w

[5] E. Lorencowicz, *Tabele pomocnicze do ćwiczeń z eksploatacji sprzętu rolniczego*. AR Lublin, 1986, zob. System maszyn rolniczych, t. 4 i t. 14, IBMER, Warszawa 1989. T. Zaorski, M. Serej, M. Stasiak, *Wstępna analiza techniczno-ekonomiczna produkcji specjalistycznych maszyn i urządzeń chmielarskich*. IUNG Puławy, kwiecień 1977.

okresie jego eksploatacji i to zużycie winno być przeniesione na wytworzone produkty. Rachunek amortyzacyjny chmielnika ustalono, biorąc pod uwagę wysokość nakładów poniesionych w okresie inwestycyjnym oraz długość okresu plonowania. Nakłady na założenie plantacji i prowadzenie jej w okresie nieowocowania określono w wysokości wartości odtworzeniowej, a za okres użytkowania przyjęto 15 lat. Tym samym roczna stopa amortyzacji wyniesie 6,7%, przy czym jest to tylko rata odtworzeniowa, która nie uwzględnia remontów konstrukcji nośnej w okresie eksploatacji. Te ostatnie zostały ustalone na podstawie rzeczywiście poniesionych kosztów w kolejnych latach.

W warunkach gospodarki rynkowej niezbędne staje się wprowadzenie do rachunku kosztów oprocentowania majątku trwałego i obrotowego zaangażowanego w analizowanej gałęzi produkcji. Koszt ten jest kategorią umowną, nie jest on bowiem wydatkiem pieniężnym, ponoszonym rzeczywiście w procesie produkcji. Jednakże stanowi on istotny element pełnych kosztów — w znaczeniu alternatywnym — bowiem środki pieniężne można zainwestować w różne działalności, dające większy bądź mniejszy przychód. Zasada ta nie budzi wątpliwości, dyskusyjne pozostają zawsze stopy procentowe, jakie należy przyjąć. Wydaje się, że najbardziej uzasadnione jest przyjmowanie aktualnej stopy procentowej, jaką stosują banki przy wkładach oszczędnościowych płatnych na każde żądanie lub oprocentowanie pobierane przez banki od kredytów obrotowych krótkoterminowych. Natomiast oprocentowanie nakładów inwestycyjnych, zamrażanych na wiele lat, należałoby teoretycznie przyjmować na poziomie wkładów pieniężnych o dłuższym okresie wypowiedzenia.[6]

Oprocentowanie zaangażowanych składników majątku trwałego i obrotowego w niniejszym opracowaniu przyjęto zgodnie z warunkami kredytowo-depozytowymi banków spółdzielczych obsługujących plantatorów chmielu (w poszczególnych badanych latach). Do ustalenia podstawy umownego oprocentowania nakładów inwestycyjnych przyjęto wartość plantacji, suszarni i magazynu oraz zrywarki lub kombajnu do zbioru oraz innych urządzeń specjalnych, zaś podstawę oprocentowania środków obrotowych stanowiła suma materiałów bez obornika oraz remonty bieżące konstrukcji nośnej.

Koszty pośrednie stanowią pozycję skalkulowaną w postaci narzutu (10% — od rocznych kosztów eksploatacji, czyli sumy kosztów pracy ludzi, mechanicznej siły pociągowej i materiałów). Pozostałe elementy pełnych kosztów produkcji szyszek chmielowych ustalono w wysokości rzeczywiście ponoszonej w poszczególnych latach w badanej zbiorowości.

[6] Meimberg, *op. cit.*, s. 1.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

W badanych gospodarstwach uprawa chmielu jest jedną z głównych gałęzi produkcji rolniczej. Plantacje zakładane były w latach 1974—91, stąd średni wiek wyniósł 11,5 lat. System prowadzenia widełkowy lub zmodyfikowany system tradycyjny o rozstawie 3×1,5 m — plantacje zmodyfikowane oraz 2,6×1,1 m; 2,6×1,3 m i 2,6×1,6 m pozostałe. Chmielniki założone są na glebach brunatnych i bielicowych wytworzonych z lessu, należących do klas bonitacyjnych od I do IV. Uprawia się następujące odmiany: Lubelski, Populacja Czeska, Żatecki, Northern Brewer i Estera.

Przeciętna powierzchnia plantacji w pełni owocującej wynosiła 2,4 ha (od 1,5—4,2 ha), a zatem ogółem badaniami objęto 19,2 ha (od 18,6—20,1 ha w poszczególnych latach). Udział chmielu w gruntach ornych wyniósł średnio w gospodarstwie 33,8% (7,1 ha gruntów przypada na 1 gospodarstwo), w użytkach rolniczych 30,8% (7,8 ha użytków rolniczych) oraz w ogólnej powierzchni gospodarstwa 28,2% (8,5 ha powierzchnia całkowita).

Badane gospodarstwa są dobrze wyposażone w maszyny i urządzenia służące produkcji chmielarskiej oraz w mechaniczną siłę pociągową. Zabiegi agrotechniczne i ochrony roślin chmielarze wykonywali terminowo, przy użyciu maszyn i narzędzi zagregatowanych z ciągnikiem. Odkopywanie i cięcie karp (w około 80%, zawieszanie przewodników, naprowadzanie i pasynkowanie roślin wykonywano ręcznie). Z kolei ochronę roślin przed chorobami i szkodnikami prowadzono na bieżąco przy użyciu krajowych uniwersalnych oraz importowanych opryskiwaczy o wysokich parametrach technicznych. W ciągu okresu wegetacyjnego wykonano przeciętnie 7—9 oprysków ochrony roślin.

Potrzeby pokarmowe i dawki nawożenia mineralnego ustalano każdego roku na podstawie analiz próbek glebowych. Obornik stosowano najczęściej jesienią, co dwa lata, zaś wapnowanie przeprowadzano raz na trzy lub cztery lata. Zbiór szyszek chmielowych odbywał się mechanicznie zrywarkami produkcji polskiej lub kombajnami, co zapewnia zbiór surowca w optymalnym terminie. Natomiast suszenie uzyskanego surowca przeprowadzano w suszarniach taśmowych oraz wieżowych jedno- i dwukomorowych, które wyposażone są w liczne urządzenia modernizujące (urządzenia załadowcze i rozładowcze, piece o zwiększonej wydajności cieplnej, układy wentylacyjne itp.). Źródłem ciepła w suszarniach było drewno i węgiel.

W analizowanym okresie badane gospodarstwa uzyskały średnio 13,5 dt/ha, od 12,4 dt/ha w roku 1989 do 14,1 dt/ha w roku 1991 i 1993. Produkcyjność poszczególnych plantacji w latach była bardzo zróżnicowana i kształtowała się w granicach 9,5—18,2 dt/ha.

Zgodnie z przyjętą metodą, strukturę procentową kosztów produkcji w układzie rodzajowym w poszczególnych latach zamieszczono w tab. 1. Z danych w niej zawartych wynika, że występują istotne różnice pomiędzy niektórymi pozycjami kosztów w badanym pięcioleciu.

Produkcja chmielarska jest wybitnie materiałochłonna, stąd najistotniejszym elementem są koszty materiałowe. Stanowiły one w badanym okresie od 9,25—25,63% i wykazywały ciągłą tendencję wzrostową. Stosunkowo niski udział kosztów materiałowych w pierwszym roku badań, wiąże się z faktem, że był to ostatni rok obowiązywania urzędowych cen na środki produkcji pochodzenia przemysłowego. Ponadto rolnicy wykorzystywali w produkcji szereg materiałów pochodzących z zapasów poprzednich lat (zakupionych po niższych cenach).

Właściwość dużej pracochłonności badanej gałęzi produkcji roślinnej znajduje odzwierciedlenie w znacznym udziale kosztów pracy ludzi. Wprawdzie różnice w latach są dość duże, od 15,47—21,90%, z zarysowującą się tendencją zmniejszania tego elementu w pełnych kosztach wytwarzania. Zjawisko to związane jest z niewielkim zmniejszaniem się globalnych nakładów pracy (w rbh/ha) i wzrastającym udziałem pracy własnej rolnika i członków jego rodziny, przy zmniejszającym się udziale pracy najemnej i usług. Proces ten obserwowany jest intensywniej w gospodarstwach posiadających mniejsze plantacje chmielu.

Udział rocznych kosztów eksploatacji, tzn. suma pracy ludzi, mechanicznej siły pociągowej i kosztów materiałowych w latach 1990—1993 uległa stabilizacji i wyniosła 49,01—50,06%. Z przeliczenia wymienionych kosztów na ilość sprzedanych szyszek chmielowych wynika (tab. 2), że do ich pokrycia niezbędne jest 434—533 kg surowca, co stanowi 32,8 do 37,8% uzyskanego plonu (z pominięciem pierwszego roku badań).

Z kolei udział amortyzacji zaangażowanego majątku trwałego oraz koszty związane z jego eksploatacją (poz. 4,5 i 6 tab. 1) kształtują się na dość wyrównanym poziomie. Charakterystyczne jest to, że nastąpiły niewielkie zmiany w wyposażeniu badanej zbiorowości w maszyny i urządzenia specjalne, dokonano głównie modernizacji suszarń i zakupu opryskiwaczy. Remonty bieżące konstrukcji nośnej ograniczały się wyłącznie do niezbędnych uzupełnień. Obserwuje się duże zróżnicowanie w obciążeniu amortyzacją między poszczególnymi gospodarstwami. W miarę bowiem wzrostu powierzchni plantacji w gospodarstwie, zmniejsza się procentowy udział omawianej grupy kosztów przypadających na 1 ha. Dynamikę wzrostu kosztów amortyzacji i eksploatacji majątku trwałego obrazuje ich pokrycie w postaci ekwiwalentu sprzedanego surowca, które zawiera się od 177 do 304 kg, czyli 14,3 do 21,6% średniego plonu.

Koszty majątkowe i „przypadające" pośrednie na 1 ha plantacji stosunkowo w niewielkim stopniu obciążają produkcję chmielarską. Anali-

Tab. 1. Struktura rodzajowa kosztów produkcji szyszek chmielowych (w %, suma wszystkich kosztów rodzajowych = 100%)
The structure of the kinds of production costs of hop cone production (in %, the total of all kinds of costs = 100%)

Rodzaj kosztu produkcji	Lata				
	1989	1990	1991	1992	1993
Praca ludzi	18,58	21,90	18,23	17,35	15,47
Mechaniczna siła pociągowa	4,78	12,70	10,41	10,20	7,91
Koszty materiałowe	9,25	15,46	19,96	22,34	25,63
Amortyzacja plantacji	6,75	5,48	6,22	7,58	8,97
Remonty bieżące konstrukcji nośnej	1,36	2,74	1,10	1,80	2,43
Koszty eksploatacji maszyn i urządzeń specjalistycznego wyposażenia technologicznego	19,02	17,86	18,56	18,03	16,51
Ubezpieczenia rzeczowe	0,08	0,86	0,92	1,04	0,52
Składka plantatorska	0,27	0,82	1,20	1,15	0,90
Obciążenie fiskalne	0,71	1,03	1,73	1,82	1,52
Umowne oprocentowanie nakładów inwetycyjnych	33,50	10,32	10,69	10,65	12,08
Umowne oprocentowanie śodków obrotowych	2,44	5,82	6,12	3,05	3,16
Koszty pośrednie	3,26	5,01	4,86	4,99	4,90

Źródło: Obliczenia własne.

zowana grupa kosztów wymagała sprzedaży od 28 do 89 kg szyszek chmielowych, co stanowiło 2,3 do 6,5% osiągniętego plonu.

Najbardziej zróżnicowany udział w strukturze kosztów obserwuje się w grupie umownego oprocentowania nakładów inwestycyjnych i środków obrotowych. Udział ten wiąże się ściśle zarówno z wysokimi nakładami inwestycyjnymi, jak też z warunkami ekonomicznymi produkcji rolnej poszczególnych lat.

Z danych zamieszczonych w tab. 2 wynika, że dynamika wzrostu kosztów własnych produkcji przypadających na jednostkę powierzchni jest wyższa niż dynamika wzrostu na 1 kg szyszek chmielowych, co ma ścisły związek z wysokością uzyskanego plonu. W okresie badanego pięciolecia koszty na 1 ha wzrosły 12,8-krotnie, zaś na 1 kg surowca blisko 11,3-krotnie. Gwałtowny wzrost zauważa się w r. 1990 (blisko pięciokrotny w stosunku do r. 1989), po czym w kolejnych latach stopniowo zmniejsza się.

Analogiczne tendencje obserwuje się analizując indeksy zmian zarówno jednopodstawowe, jak i łańcuchowe w odniesieniu do przeciętnej wartości produkcji w przeliczeniu na 1 ha. W każdym z badanych lat indeksy zmian są wyższe po stronie kosztów, zaś niższe po stronie wartości wytworzonej i sprzedanej produkcji. Świadczy to o zmniejszającej się

Tab. 2. Wskaźniki produkcyjne i ekonomiczne produkcji chmielarskiej
Production and economic indicators of hop production

Wyszczególnienie	Jedn. miary	1989	1990	1991	1992	1993
Koszty własne produkcji na 1 ha	tys. zł./ha	6780	33556	54772	71325	86950
Dynamika wzrostu kosztów produkcji na 1 ha						
a) indeksy jednopodstawowe	%	100	495	808	1052	1282
b) indeksy łańcuchowe	%	100	495	163	130	122
Koszty własne produkcji na 1 kg	zł/kg	5467	25421	38845	52062	61667
Dynamika wzrostu kosztów własnych na 1 kg						
a) indeksy jednopodstawowe	%	100	465	710	952	1128
b) indeksy łańcuchowe	%	100	465	153	134	118
Plon suchych szyszek chmielowych	dt/ha	12,4	13,2	14,1	13,7	14,1
Średnia cena realizacji (cena skupu)	zł/kg	10398	28640	55950	71680	79890
Dynamika wzrostu cen realizacji						
a) indeksy jednopodstawowe	%	100	372	538	689	768
b) indeksy łańcuchowe	%	100	372	145	128	111
Przychód globalny równy przeciętnej wartości produkcji	tys. zł./ha	12894	51005	78889	98202	112650
Dynamika wzrostu wartości produkcji						
a) indeksy jednopodstawowe	%	100	396	612	762	874
b) indeksy łańcuchowe	%	100	396	155	124	115
Koszty własne produkcji w kg szyszek chmielowych — ilościowy próg rentowności	kg/ha	652	868	978	995	1088
w tym:						
a) bezpośrednie koszty eksploat.	kg/ha	212	434	475	496	533
b) amortyzacja i eksploatacja majątku trwałego	kg/ha	177	226	253	273	304
c) koszty majątkowe i pośrednie	kg/ha	28	68	85	89	85
d) oprocent. kapitałów czynnych	kg/ha	235	140	165	137	166
Dynamika wzrostu kosztów produkcji w kg szyszek chmielowych:						
a) indeksy jednopodstawowe	%	100	133	150	153	167
b) indeksy łańcuchowe	%	100	133	113	102	109
Koszty własne produkcji w % plonu	%	52,3	65,8	69,4	72,6	77,2
Wskaźnik opłacalności	%	190,2	152,0	144,0	137,7	129,6

opłacalności badanej gałęzi, co potwierdzają obliczone wskaźniki opłacalności. A zatem sytuacja dochodowa i rentowność specjalistycznych gospodarstw chmielarskich uległa poważnemu obniżeniu.

Do takiego samego wniosku prowadzą obliczenia wyrażające pokrycie pełnych kosztów własnych produkcji ekwiwalentem produktu. W kolejnych latach nastąpił gwałtowny wzrost granicy określającej ilościowy próg rentowności. W roku 1989 minimalny plon na pokrycie pełnych kosztów wyniósł 652 kg, co stanowiło 52,3% plonu, podczas gdy w kolejnych latch 869 kg, 978 kg, 995 kg i 1088 kg, co równa się odpowiednio 65,8%; 69,4%; 72,6% i 77,2% uzyskanego plonu.

W tab. 3 zaprezentowano kalkulację wynagrodzenia za pracę własną rolnika i osiągnięty dochód z zaangażowanego kapitału własnego. W tym celu stało się niezbędne rozdzielenie kosztów na: koszty i wydatki faktycznie poniesione przez producenta oraz koszty nie będące wydatkami, a zatem nakłady kalkulowane. Z różnicy pomiędzy przychodem globalnym a kosztami i wydatkami poniesionymi przez plantatora ustalono dochód rolniczy przypadający na 1 ha plantacji i na 1 godzinę pracy własnej.

Dla sfinansowania kosztów i wydatków plantator w kolejnych latach przeznaczał przychód globalny uzyskany ze sprzedaży 378 kg, 569 kg, 655 kg, 642 kg i 678 kg szyszek chmielowych, co stanowiło odpowiednio: 30,5%, 43,1%, 46,5%, 46,9% i 48,1 osiągniętego plonu, czyli średnio 580 kg i 42,5%. Wynika z tego, że przekroczenie progu zdolności płatniczej wymagało coraz większego udziału przychodu ze sprzedaży produkcji do pokrycia kosztów wytworzenia będących wydatkami. Dopiero bowiem począwszy od progu zdolności płatniczej produkcja przyczynia się do wzrostu zdolności płatniczej gospodarstwa.

W okresie badanego pięciolecia producenci-chmielarze uzyskiwali relatywnie coraz mniejszą opłatę pracy własnej łącznie z opłatą zaangażowanego kapitału własnego. Dynamika wzrostu dochodu rolniczego w przeliczeniu na 1 ha jest korzystniejsza w porównaniu z dynamiką wzrostu w odniesieniu do 1 godziny pracy własnej. Świadczy to o pogorszeniu się ekonomicznych warunków produkcji chmielarskiej, w wyniku czego nastąpiło zmniejszenie się ekonomicznej efektywności analizowanego procesu produkcji.

UWAGI KOŃCOWE

Produkcja chmielarska charakteryzuje się bardzo wysoką kapitałochłonnością, materiałochłonnością i pracochłonnością. Właściwości te wskazują na ogromne znaczenie i konieczność obliczania kosztów jej produkcji w celu racjonalnego wykorzystania zaangażowanych w niej czynników produkcji.

Tab. 3. Kalkulacja wynagrodzenia za pracę własną i zaangażowany kapitł własny
Calculation of payment for work and the involved capital

Wyszczególnienie	Jedn. miary	1989	1990	1991	1992	1993
Koszty własne produkcji na 1 ha plantacji	tys. zł/ha	6780	33556	54772	71325	86950
Koszty nie będące wydatkami *	tys. zł/ha	2848	11577	18135	25292	32711
Koszty i wydatki poniesione przez producenta	tys. zł/ha	3932	21979	36637	46033	54239
Koszty i wydatki w kg plonu czyli próg zdolności płatniczej	kg/ha	378	569	655	642	678
Przychód globalny z 1 ha plantacji	tys. zł/ha	12894	51005	78889	98202	112650
Dochód rolniczy z 1 ha plantacji **	tys. zł/ha	8962	29026	42252	52169	53026
Dynamika wzrostu dochodu rolniczego						
a) indeksy jednopodstawowe	%	100	324	471	582	647
b) indeksy łańcuchowe	%	100	324	146	123	111
Nakłady pracy własnej	rbh/ha	536	652	650	687	780
Dochód rolniczy na 1 godzinę pracy własnej	zł/rbh	16720	44518	65003	75937	74392
Dynamika wzrostu dochodu rolniczego na 1 godz. pracy własnej						
a) indeksy jednopodstawowe	%	100	266	389	454	445
b) indeksy łańcuchowe	%	100	266	146	117	98

* Koszty nie będące wydatkami to skalkulowana: praca własna, wyszacowany koszt obornika, amortyzacja plantacji oraz oprocentowanie kapitałów czynnych.

** Dochód rolniczy jako dochód z pracy własnej i dochód z zaangażowanego kapitału własnego.

Źródło: Obliczenia własne.

Przeprowadzone badania nad kształtowaniem się kosztów i opłacalności produkcji chmielarskiej pozwalają wysnuć następujące wnioski:

1. W analizowanym okresie koszty własne produkcji chmielu na 1 ha wzrosły średnio 12,8-krotnie, natomiast koszt jednostkowy w przeliczeniu na 1 kg 11,3-krotnie, zaś przychód globalny z 1 ha 8,7-krotnie. A zatem zaobserwowano zmniejszającą się opłacalność analizowanej gałęzi produkcji rolniczej.

2. Wskaźnik opłacalności w badanym pięcioleciu obniżył się ze 190,2% do 129,6%. Wynika z tego, że sytuacja dochodowa i rentowność specjalistycznych gospodarstw chmielarskich uległa poważnemu obniżeniu.

3. Obserwuje się wzrost granicy określającej ilościowy próg rentowności, wyrażający pokrycie pełnych kosztów własnych produkcji ekwiwalentem poduktu, który wzrasta z 652 kg do 1088 kg, co odpowiada 52,3% i 77,2% uzyskanego plonu.

4. Analogiczne zależności i tendencje obserwuje się przy ustaleniu progu zdolności płatniczej. Dla osiągnięcia tego punktu plantator przeznaczał od 378 do 678 kg suchych szyszek chmielowych, co odpowiada 30,5% do 48,1% osiągniętego plonu.

5. Niezależnie od roku badań (i obiektu) w strukturze kosztów dominowały koszty materiałowe oraz praca ludzi.

6. Uwzględniając postęp techniczny i rozwój nauki w zakresie produkcji chmielu istnieją możliwości zmniejszenia kosztów jednostkowych i zwiększenia opłacalności poprzez: zwiększenie średniej powierzchni plantacji w celu pełniejszego wykorzystania maszyn i urządzeń specjalistycznych, wprowadzenie nowych technologii uprawy (tzw. niskie szpalery), prawidłową i terminową agrotechnikę, nawożenie w oparciu o analizy glebowe, racjonalną ochronę, pełną obsadę roślin na plantacji oraz racjonalizację organizacji pracy przy zbiorze i suszeniu.

SUMMARY

The purpose of the studies was to determine the expenditures and profitability of hop production in individual farms, with special consideration given to the structure and dynamics of expenditures and the factors affecting their level. In the analyzed period (1989—1993), the prime costs of hop production per 1 ha increased 12.8 times, while the unit costs per 1 kg increased 11.3 times and the total income from 1 ha increased 8.7 times. Therefore, the studies observed a decreasing profitability of the analyzed branch of agricultural production. The incomes and profitability of specialist hop producing farms were radically lowered. At the same time, one observed a considerable increase of the limit determining the quantitative threshold of profitability and the threshold of payment capacity for hop production.